3 1761 07063739 2

Ameghino, Florentino
Los cuatro infinitos

BD
411
A45

omo I. Núm. 10

EDICIONES SELECTAS
AMERICA
CUADERNOS MENSUALES DE LETRAS Y CIENCIAS

FLORENTINO AMEGHINO

LOS CUATRO INFINITOS

y LA VIDA Y LA INMORTALIDAD

(PAGINAS INÉDITAS)

DIRECCIÓN:
Avda. MONTES DE OCA, 1700
BUENOS AIRES
1919

A LOS LECTORES

NUESTRO HOMENAJE A AMEGHINO

Demás está señalar la justicia que nos asiste para recordar con respeto y admiración a este sabio argentino, cuya vida y obra, como la de Sarmiento, sirve y servirá de ejemplo e inspiración a la nueva juventud de América.

Si estas líneas agregamos, es para dejar constancia de nuestra gratitud y reconocimiento al Dr. Carlos Ameghino, amantísimo hermano del sabio, por la forma amable que acogió nuestras ediciones, y al señor Alfredo J. Torcelli, infatigable compilador de las obras de Ameghino, por su desinteresado concurso en la compilación de este cuaderno, que nos honraremos en difundir con especial atención por tratarse de páginas inéditas debidas a la pluma del más grande sabio de América.

CASA PARE
LIBRERO ANTICU
CALLAO 25
BUENOS AIRE

EDICIONES SELECTAS
AMERICA
CUADERNOS MENSUALES DE LETRAS Y CIENCIAS

FLORENTINO AMEGHINO

LOS CUATRO INFINITOS

DIRECTOR:
SAMUEL GLUSBERG
BUENOS AIRES
1919

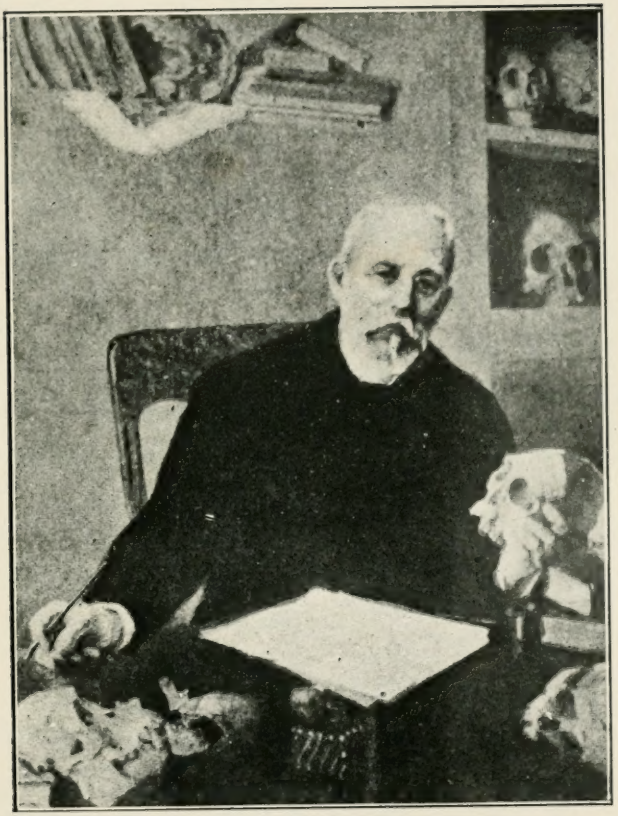
BD
411
A45

El título "Los cuatro Infinitos", colocado en la carátula no fué puesto por el autor. Lo he puesto yo y asumo la responsabilidad por haberlo puesto. Solicitado por don Carlos Ameghino — que parecería no tener más propósito en la vida que honrar la memoria de su hermano Florentino — para compilar este opúsculo, puse la mano en cuatro renglones bibliográficos del sabio, que, lejos de sentirse incómodos reunidos bajo un mismo título principal, más bien se complementan; y les dí en compañía una carta del sabio, acerca de la vida y la inmortalidad, porque en ella ya había esbozado él, muchos años antes de escribir aquéllas cuatro notas, algunas de las ideas apuntadas en éstas.

En todo ello campea la misma orientación que rompió en flor en esa admirable síntesis filosófica que es "Mi Credo" y quedó trunca en la admirable amplificación de todo que habría significado "Origen y persistencia de la vida".

Alfredo J. Torcelli.

LIBRARY
JAN 9 1970
UNIVERSITY OF TORONTO



C

fuerza ó movimiento

Así mas del espacio y de la materia, se cree en la existencia de algo que no es material, la fuerza. Pero la fuerza solo puede manifestarse por medio de la materia, de la que es inseparable. Por consiguiente, la existencia de la fuerza, no pasa de una apariencia, de una metafora. La fuerza no existe. Lo que existe, es materia en movimiento.

El Cosmos no tiene base, ni techo, es un infinito, lleno por un infinito de cuerpos, de moléculas, de átomos, que por conservarse en equilibrio y llenar el espacio, se atraen y repelen sin cesar en proporción de sus masas y de sus distancias, moviéndose continuamente, y ese movimiento se traduce en lo que llamamos fuerza.

Siendo el movimiento una condición inseparable y permanente de la materia, en razon de flotar esta en el espacio, resulta que él es perenne é indestructible, y en su conjunto

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
University of Toronto

http://www.archive.org/details/loscuatroinfinit00ameg

LOS CUATRO INFINITOS

Espacio, materia y movimiento.

Abstracción hecha del intangible *infinito tiempo*, solo quedan dos infinitos reales como constituyentes del Universo.

La existencia real del primero es tan evidente como la del segundo: cada uno de nosotros ocupa una porción de espacio que no puede ocupar a la vez otro individuo. Luego, el espacio existe.

Cierto es que el espacio no tiene límites, que es intangible e imponderable y que por lo menos no es susceptible de aumento ni de diminución, ni es comprimible ni transportable. Y cierto es también que no es mensurable o que solo lo es gracias a una ficción dentro de los estrechísimos límites de la humana observación, y eso de una manera puramente relativa, puesto que ni el Hombre ni los objetos que lo rodean, ni nuestro mismo sistema planetario, ocupan hoy el mismo lugar que ocupaban ayer ni el que ocuparán mañana: su posición en el Cosmos cambia incesantemente, de modo que no han ocupado ni ocuparán dos veces el mismo punto en el *infinito espacio*. Este es fijo, y la porción de él ocupada por un cuerpo no puede ser ocupada a la vez por otro.

Los cuerpos pueden aumentar o diminuir de tamaño y ocupar así una porción aparentemente más o menos grande del espacio, pero éste no aumenta ni diminuye: siempre permanece siendo el mismo, fijo, perenne, inmutable. Solo lo que lo llena está en movimiento, porque,

en efecto, el espacio está lleno: está ocupado por la materia. El *vacío* absoluto no existe, así como tampoco existe la *nada,* puesto que, aun carente de materia, siempre existiría el espacio, que es *algo,* desde que su existencia es real y positiva, como que es lo único inmóvil en el Universo.

El Cosmos no tiene ni piso ni techo, ni muros de circunvalación: es un abismo sin fondo en todas direcciones; es un infinito; y, como tal, sin límites; de modo que la materia que lo llena, careciendo de punto de apoyo, como carece, vaga en el *espacio* haciendo imposible el *vacío absoluto.* La materia es la que con sus incesantes y vertiginosos movimientos en el espacio, nos dá una idea objetiva, aunque puramente relativa, del reposo y del movimiento.

Así como nos resulta algo imposible la existencia de algo que ocupe espacio y no sea materia, así también es absolutamente inútil que tratemos de figurarnos algo inmaterial que *pueda ser menos que el espacio* o *estar fuera del espacio. La nada absoluta* no sería más que *espacio vacío:* la más ínfima expresión de la *nada* concebible por la inteligencia humana. Espacio y materia son dos infinitos inseparables, cuya relación consiste en que el primero es el *continente* y el segundo es el *contenido.* Luego, es imposible figurarse la existencia del segundo sin la existencia del primero.

Cuando se abarca el Universo en su conjunto, el *contenido* solo es concebible como materia, mientras que el *continente* (espacio), forzosamente inmaterial, es la negación de toda forma y, como tal, representa el reposo absoluto en la eterninad del *infinito tiempo.*

¿Es concebible para la humana inteligencia y definible bajo una forma axiomática, la coexistencia de un tercer infinito inmaterial, de un orden superior al *infinito tiempo* y al *infinito espacio?*

El infinito materia.

Decididamente, abstracción hecha del intangible *infinito tiempo*, no es concebible la existencia de un tercer infinito inmaterial que esté fuera del *espacio* o sea menos que el espacio, ni de un orden superior a éste: ni podemos tampoco concebir la existencia de algo que ocupe espacio y no sea materia. La sola suposición de que la *nada* (espacio) haya tenido un principio o pueda tener un fin, repugna a la razón, de donde deducimos, como un principio axiomático inconmovible, que siempre ha existido y siempre existirá.

La materia no es hija del vacío o del espacio, ni es tampoco reducible a *nada:* — ni el espacio es generador de la materia, ni la materia lo es del espacio. Son dos infinitos inseparables que no pueden transformarse uno en otro: luego: si eterno e indestructible es el espacio, eterna e indestructible es igualmente la materia; — pero mientras el primero, fijo, perenne, inmóvil, representa el *reposo absoluto*, la segunda vaga en el vacío cambiando incesantemente de aspecto, forma y estado, representando el *movimiento contínuo*.

Siendo increable e indestructible la substancia, es evidente que tampoco es susceptible de aumento o disminución: la cantidad que de ella contiene el espacio, es, ha sido y será eternamente la misma, bajo infinitas diferencias de aspecto y forma. Puede ser excesivamente densa y sólida, o líquida, o ligera y sutil, como el aire, o infinitamente más ténue, como el éter. Todo lo que es substancia sólida, fué alguna vez substancia líquida,

substancia gaseosa, substancia lúcida, substancia etérea, substancia diluída en el infinito espacio, y nuestro mismo sistema planetario, mucho antes de ser lo que es, formó parte de una gran nebulosa, cuyos elementos, antes disociados, vagaban en el vacío. Antes de constituir los mares, el agua envolvía a la Tierra bajo la forma de vapor, y en época anterior encontrábase éste disociado en la misma atmósfera en estado de oxígeno e hidrógeno. Todos los compuestos encontráronse antes disociados en cuerpos simples, los que a su vez no son sino distintos modos de agrupamiento de partículas de materia al través de transformaciones infinitas.

Una misma substancia, aparentemente homogénea en su composición, preséntasenos así bajo estados físicos muy diferentes, aún cuando solo conocemos un muy corto número de ellos: el estado sólido como el hierro y las piedras; el estado líquido, como el agua; el estado gaseoso, como el aire; el estado ígneo, como los materiales aprisionados en el centro de la tierra o en el núcleo del astro Sol; el estado lúcido, como los materiales que envuelven a la atmósfera solar; y el estado etéreo, como la materia que vaga en las profundidades de los espacios interestelares.

Otros estados hay, sin duda, cuya concepción aún permanece inaccesible a la inteligencia humana; pero, sin excepción, todos son transitorios y transformables uno en otro. Calentando un sólido se lo hace adquirir el estado líquido; y elevando aún más la temperatura, se le hace pasar al estado gaseoso. Inversamente: por el enfriamiento o la presión se obliga a los gases a entrar en estado líquido o forma sólida, y si no podemos tener los estados ígneo, lúcido y etéreo en absoluto, ello débese únicamente a que todavía no disponemos de una fuerza (movimiento) suficientemente poderosa para efectuar tales transformaciones.

Estas modificaciones contínuas de forma, aspecto y estado de los cuerpos sin que se modifique la substancia de que están constituídos, son el resultado del movimien-

to incesante de la materia, cada partícula, cada molécula, cada átomo de la cual encuéntrase en contínuo movimiento, siendo cada estado físico distinto el resultado de un simple cambio en la disposición de las partículas constituyentes. Todo lo que en el sucesivo caleidoscopio de la vida se nos presenta ante los ojos, son apariencias transitorias, fugaces en la eternidad del tiempo, de una substancia fundamental que siempre es la misma.

¿Es problema accesible la determinación exacta de la constitución íntima de la materia en su última y más ínfima expresión de división?

La Plata, Septiembre de 1899.

La constitución de la materia y el infinito movimiento.

Supónese que la materia está constituída por partículas excesivamente pequeñas e indivisibles, llamadas átomos. Estos son indestructibles, siempre han existido y siempre existirán: luego, la cantidad que de ellos contiene el Universo, es, ha sido y será siempre la misma. Como estas partículas constituyen la materia en su último límite de divisibilidad, claro es que cada una ocupa una cierta porción del espacio, y como que, por otra parte, la porción de espacio ocupada por un cuerpo no puede ser ocupada a la vez por otro, resulta de ello que los átomos son impenetrables.

En el estado actual de nuestros conocimientos, supónese que todos los átomos no son iguales, sino que presentan diferencias de forma, de tamaño y también de peso en su grado de calor.

Más sencillo fuera quizá considerar a todos los átomos como absolutamente iguales y dotados de las mismas calidades, o, si se quiere, sin calidades ni caracteres físicos diferenciales, puesto que, lo que se ha dado en llamar calor atómico, representa la suma de movimientos realizados por las partículas para pasar de un estado a otro, o sea: para cambiar de colocación, según las distintas formas de agrupamiento generadoras de los diferentes estados físicos que presenta la materia.

Los átomos vagan en el espacio, más o menos separados unos de otros y agrupados bajo formas que varían a lo infinito, pero siempre en movimiento. Se atraen y se rechazan en razón de afinidades y repulsiones producidas por sus distintas formas de agrupamiento. Esos

movimientos se propagan en el espacio bajo la forma de ondulaciones interminables, produciendo lo que llamamos fuerza o energía. Los átomos, en vibración contínua, impresionan con sus movimientos a nuestros sentidos, dándonos una idea del mundo que nos rodea, al mismo tiempo que, con sus infinitas combinaciones de agrupamiento, constituyen todos los objetos del Universo, cuyos fenómenos, en último análisis, redúcense siempre a simples cambios en la disposición de las partículas constitutivas.

Dícese que la fuerza imprime el movimiento a la materia. Esta expresión da una idea falsa de la realidad. Más exacto sería decir que la materia en movimiento transmite el movimiento, pues precisamente al movimiento es a lo que se dá el nombre de fuerza.

No ha mucho considerábase a la fuerza como un algo misterioso e independiente de la materia. Admitíase la existencia de varias clases de fuerza. El calor, la luz, la electricidad, el magnetismo, etc., eran considerados como otras tantas fuerzas distintas. La vida dependía de otra fuerza, independiente de todas las otras, a la cual se la llamó fuerza vital. Pronto, sin embargo, demostró la experiencia que no había manifestaciones de fuerza independientes de la materia. Fuerza y materia aparecían siempre como inseparables una de otra, concluyéndose por admitirse que aquélla es una propiedad de ésta.

Los progresos más recientes de la Física y de la Química, permitieron transformar una en otra a aquéllas que creíanse otras tantas fuerzas distintas. El calor, la luz, la electricidad, el movimiento, fueron transformados uno en otro, equivalente por equivalente, y entonces comprobóse que las fuerzas no desaparecían sino que se transformaban; que todas las fuerzas se reducían a una sola; y de ahí surgió la gran teoría de la *unidad de las fuerzas físicas.*

Pero ¿qué era esta fuerza única? La observación y la experiencia demostraban que toda manifestación de

fuerza se presentaba acompañada de movimiento y que todo movimiento desarrollaba una cierta cantidad de fuerza; si no había fuerza sin materia, tampoco había manifestación de fuerza sin movimiento. En una palabra: la fuerza era transformable en movimiento y el movimiento en fuerza, demostrándose así que se trataba de una sola y misma cosa. Ahora es de la más elemental evidencia que no puede existir movimiento sin materia, puesto que la *nada* no se mueve y el *espacio* es inmovible. Siempre y en todas partes, lo que llamamos fuerza se nos presenta como una manifestación de los movimientos de la materia; y puesto que la fuerza no se gasta, sino que se transforma, ella es, pues, sencillamente, *movimiento que cambia de dirección.*

La palabra fuerza resulta así inadecuada y nos sugiere ideas absolutamente falsas, puesto que no hay fuerzas ni fuerza, sino movimiento, o, si se quiere, materia en movimiento. Toda la materia que llena el Universo, o, más propiamente, el infinito materia, se encuentra siempre en contínuo movimiento, de donde resulta que éste también debe ser perenne, indestructible, y, en su conjunto, el más absoluto, siempre de una misma intensidad.

Por las ondulaciones de la materia que ha quedado en el estado etéreo y que se encuentra en vibración constante, el movimiento se transmite al través del espacio, a menudo sin cambiar de dirección, bajo la forma de vibración calórica, eléctrica, luminosa o magnética, y bajo la acción de esas y de otras distintas formas del movimiento, es como se producen los fenómenos físicoquímicos en la superficie de nuestro Globo. La transformación de las fuerzas no constituye, pues, más que un simple cambio en la relación de posición de los agrupamientos de átomos, que son, a su vez, resultado de un cambio en la dirección del movimiento.

Puesto que no hay regiones del espacio desprovistas de materia, el movimiento existe en el Universo entero. Los planetas y sus satélites, los cometas, las estrellas, las

constelaciones, las nebulosas, la materia caótica, el éter... todo se mueve en el espacio, del mismo modo que se mueven los átomos de un trozo de hierro calentado hasta el rojo. Este movimiento universal realízase en cierto orden y dirección, es la grande armonía que los astrónomos nos dicen que rige a los movimientos de los cuerpos celestes. Esta armonía sería el resultado de una ley, de la cual sólo conocemos los efectos, pero no la causa: la ley de la gravitación universal, según la cual los cuerpos se atraen en proporción de su masa y en razón inversa del cuadrado de sus distancias. La gravitación háceso sentir tanto en el movimiento de los astros como en los cuerpos que arrojamos al aire y vuelven a la Tierra, como en las moléculas que constituyen los cuerpos compuestos, como también en los átomos impalpables que constituyen las moléculas.

El Universo no tiene ni piso ni techo; es un infinito ocupado por una infinidad de cuerpos, de moléculas, de átomos, que se atraen y se rechazan incesantemente, produciendo el movimiento.

La suma de movimiento (fuerza o energía) esparcida en el Universo es igual a la suma de los movimientos de los átomos que llenan el espacio, de modo que hay, ha habido y habrá eternamente la misma cantidad.

Luego, *el movimiento es un tercer infinito inmaterial* inseparable del tiempo y del espacio, pero no fuera de éste ni tampoco de un orden superior al espacio y la materia, puesto que no podemos concebir la existencia de uno de esos infinitos sin la existencia de los otros.

Esta disertación, entre otras consecuencias a las cuales ya les llegará su turno, nos permite dar una definición del Universo. El Cosmos es el conjunto de cuatro infinitos: el inmutable *infinito espacio* ocupado por el *infinito materia* en *infinito movimiento* en las sucesivas faces del *infinito tiempo.*

Noción de espacio y noción de Dios.

¿Hay algo que en verdad exista, o que cuando menos pueda ser concebido en sana lógica como existente, que esté más arriba que el espacio y la materia?

Pregunta es esa que toca tan de cerca a las creencias que se han recibido en herencia de centenares y centenares de generaciones que han precedido a la nuestra, que, para formularla, se necesita cierto grado de atrevimiento, y, para desligarse de las ideas preconcebidas que se han recibido como legado, una dósis nada común de imparcialidad; condiciones, ambas, indispensables para poder juzgar la cuestión con recto y elevado criterio.

No hay pueblo alguno que no crea en la existencia de un sér superior que gobierna al Universo y es autor y origen de todas las cosas.

Si quisiera llevarse medianamente lejos un examen del origen y la razón de ser de tal creencia, ese examen reclamaría por sí solo todo un grueso volúmen. Sólo voy, pues, a tocar incidentalmente la cuestión en algunos de sus principales puntos, y ello de una manera rápida, de lo cual no puedo eximirme por la forzosa relación que ella tiene con el tema principal.

Y sin más preámbulos, y para entrar de lleno en materia, digo que la existencia de un sér superior, creador del Universo, es incompatible con la noción de la existencia y la eternidad del espacio y la materia.

Se ha visto precedentemente que el Universo, en su conjunto, sólo se compone de dos cosas: *la materia,* que existe porque existe y porque es lo que es; y *el espacio,*

que también existe, aún cuando su existencia no sea, como en el caso precedente, material, porque, por el contrario, él es el emblema de lo inmaterial y podría definirse como *lo que no es*, aun cuando su existencia es una realidad innegable, evidente y demostrable.

No me resulta posible imaginar la existencia de algo, fuera de esas dos nociones que todo lo dominan: *espacio* y *materia*.

Ahora bien: si Dios existe, o él es material o él es inmaterial; o es *espacio* o es *materia*.

Si Dios es material, es materia y forma parte de ésta: es palpable y tangible y, por lo tanto, tiene que estar en alguna parte, pero sólo en una parte limitada del *espacio*, sea ella tan grande como se quiera, pero siempre una parte del *espacio*, puesto que el lugar que ocupa una cosa material, así sea tan infinitamente pequeña como se quiera o como se pueda concebirla, no puede ser ocupada por otra. Y, por cierto, ese no podría ser el Dios que se nos enseña.

Sí, por el contrario, Dios es inmaterial, puede no ocupar *espacio;* pero en tal caso, su existencia no es posible, porque no hay ninguna otra cosa inmaterial que no sea el *espacio*. Todo cuanto existe, que es todo lo material, ocupa *espacio*. Luego: si Dios no es material, no puede ocupar espacio; y, por consiguiente, si no ocupa *espacio*, no existe.

Pero, ¿puede haber en sí mismo algo más absurdo que un sér que no sea material, que no es sér, que no existe, en una palabra, puesto que no es materia?

En cualquier forma que se aborde el estudio y la solución del problema, se llega a la misma conclusión. La *nada* no existe en el Universo, porque el *espacio* mismo es *algo*. Ni existe el *vacío* tampoco, porque el *espacio* contiene en todas partes *materia* en estado de densidad más o menos ponderable.

Pero aún admitiendo que la existencia del *vacío* fuese posible, éste sería *espacio* sin ocupar, *espacio* sin *materia* o *espacio* vacío, como quiera llamársele, pero no se-

ría *Dios;* no sería algo capaz de haber creado el *espacio.*

Para poder admitir que el *espacio* ha sido creado, sería necesario admitir que en una determinada o indeterminada época del infinito tiempo no existió el *espacio.* Y ¿puede por un sólo instante sostenerse que sea posible crearse lo que no tiene existencia positiva, y eso es el *espacio?* En fin: ¿que puede ser creado lo que no es creable?

En el supuesto paradógico de que exista un sér supremo tan poderoso como se quiera, admítase el gran disparate de que pueda haber creado la *materia.* Si la creó, también podría destruirla. El que puede lo más, puede lo menos. Admítase, pues, la heregía (y no es otra cosa) de que un buen día en que *Dios* se encuentre de mal humor, puede asímismo reducir a la *nada* a la *materia.* ¿Qué quedaría entonces? La *nada;* el vacío; pero en realidad el *espacio,* que es indestructible, porque así es y porque es absurdo imaginar que pueda ser de otro modo.

¿Quién quiere contestarme qué quedaría en el Universo, una vez que el *espacio* quedase reducido a la *nada?...* ¡El *espacio,* siempre el *espacio,* en todas partes el *espacio!* Y es claro que si *Dios* no puede reducir a la *nada* el *espacio,* no es *Dios,* porque entonces no es omnipotente.

La coexistencia de dos infinitos inmateriales a un mismo tiempo, es imposible. Es un contrasentido. Uno de ellos no existe, es supérfluo e innecesario. Lo único inmaterial que existe es el infinito *espacio.* No puede, pues, existir el infinito *Dios.*

El *espacio* ha existido siempre y siempre existirá. Absolutamente lo mismo que la *materia.* Y no puede haber nada superior ni al uno ni a la otra.

Ello resulta evidente, además ,por poco que se piense en cómo han tomado origen ambas nociones: la de *espacio* y la de *Dios.*

La idea de *Dios* es una idea primitiva, simple, sencilla, infantil, hija del temor que engendra lo desconocido y de la ignorancia, que sólo tiene ojos para ver las apa-

riencias. Idea nacida con el Hombre desde el estado salvaje y que ha ido modificándose poco a poco, a medida que el Hombre se civilizaba y cultivaba su inteligencia, hasta hacer de tal idea una concepción puramente metafísica, dotada de atributos no menos metafísicos, sirviéndome de esta expresión en su acepción más vulgar, que quiere que sea metafísico todo aquéllo que no se comprende. Y, en efecto: nada hay, por consecuencia, tan metafísico como la noción de *Dios* y de sus atributos, puesto que todo ello es lo más incomprensible.

La noción de *espacio* es, por el contrario, una idea compleja, que sólo ha podido presentarse en espíritus elevados y afirmarse como resultado del conocimiento previo del Cosmos.

Una no deja lugar para la otra; y así como todo pueblo inferior se aniquila, desaparece y se extingue al estar en contacto con uno superior, así también la noción de *Dios* se disipa ante la concepción mucho más grandiosa, a la par que real y positiva, de la eternidad de la infinita *materia* en *movimiento* infinito que llena el infinito *espacio*.

LA VIDA Y LA INMORTALIDAD

Abril 16 de 1892.

Señor doctor Florentino Ameghino.

Mi querido doctor y amigo :

Hace mucho tiempo que estoy esperando el cumplimiento de su promesa de mandarme el canevás de su teoría filosófica al rededor de la cual debo bordar mi novela.

Hoy, día de la Resurrección, se la recuerdo nuevamente.

¿Se olvidará?

Holmberg me aconseja que lo trate de *embrollón*, como mi mujer lo trató a él una vez, pero yo no me atrevo, pues supongo que sus razones habrá tenido para no hacerlo, sobre todo tratándose de asunto tan serio como éste.

Con los cariñosos recuerdos de toda la familia, para usted y los suyos, me ofrezco siempre, su afmo. amigo.

Carlos M. Moyano.

La Plata, Mayo 15 de 1892.

Señor don Carlos M. Moyano.

Carísimo y distinguido amigo :

Un mes ya corrido desde que usted me escribió recordándome el compromiso que tengo contraído de darle un resumen de mis ideas sobre la vida y la inmortalidad. No lo había olvidado. Pero la lucha diaria no me ha dejado tiempo disponible para ocuparme de ello. Pocos días después de recibir su muy apreciable carta, pasé por su casa con el objeto de charlar del asunto, mas no tuve el placer de encontrarle. Desde entonces caí postrado por un ataque de influenza que no me ha permitido ocuparme absolutamente de nada.

Hoy, recién, me encuentro en estado de reanudar mis tareas y me apresuro a cumplir la promesa empeñada; y entro en materia sin más preámbulos.

* * *

Sólo dos cosas reales, inseparables una de otra, forman el Universo : el espacio y la materia. El espacio es una realidad tan evidente como la materia ; y más fácilmente demostrable. El espacio no es susceptible de ser aumentado ni disminuído; ni es compresible ni transportable. Es fijo, perenne, estable, inmóvil ; y aquélla porción de él que

es ocupada por un átomo de materia, no puede ser ocupada por otro.

El espacio no es ponderable, ni es tampoco medible, sino en los límites aparentes de nuestra observación y de una manera puramente relativa; pues ni el hombre ni los objetos que lo rodean ocupan hoy el mismo punto que ocupaban ayer; su colocación en el Cosmos varía de segundo en segundo y, probablemente, jamás ocupan el mismo punto.

Si el espacio es inmóvil, siempre el mismo, lo que llena el espacio está en contínuo movimiento; y, en efecto, el espacio está lleno. El vacío no existe, como no existe *la nada;* pues aunque no hubiera materia, siempre existiría el espacio, que *es algo,* puesto que su existencia es real y es lo único inmóvil y en reposo absoluto.

Lo que llena el espacio es la materia, que es más o menos densa, más o menos ponderable y existe en todas partes, en contínuo movimiento y como inseparable del espacio, por doquiera rellenado por ella.

* * *

Como el espacio no tiene límites, la materia carece de punto de apoyo. De donde resulta que flota en el espacio, en contínuo movimiento.

La materia, como el espacio, son eternos e indestructibles; pero mientras que el espacio es inmóvil y siempre el mismo, la materia, en contínuo movimiento, cambia continuamente de forma, aspecto y estado.

Sabemos que la infinidad de cuerpos, aparentemente tan distintos, que nos rodean, se reducen a un corto número de elementos, a los cuales los consideramos simples, porque todavía no han sido descompuestos; pero todo tiende a hacer creer que la materia es una, constituída por un sólo elemento, cuyos múltiples aspectos y manifestaciones son los resultados de las diferencias de los átomos en sus calidades, formas y modo de agrupamiento.

Todos los diferentes estados de la materia son simples modificaciones de una sola substancia primitiva.

Además del espacio y de la materia, se crée en la existencia de algo que no es material: *la fuerza;* porque sólo puede manifestarse por medio de la materia, de la cual es inseparable. La idea de la existencia de la fuerza en el Universo no pasa de ser una apariencia, sin embargo; o una metáfora. La fuerza no existe. Lo que existe es materia en movimiento.

El Cosmos no tiene ni base ni techo: es un infinito, rellenado por un infinito de cuerpos, de moléculas, de átomos, que, para conservarse en equilibrio y rellenar el espacio, se atraen y se repelen sin cesar, en proporción de sus masas y de sus distancias, moviéndose continuamente; y ese movimiento se traduce en lo que llamamos fuerza.

Como el movimiento es una condición inseparable y permanente de la materia, por la razón de que ésta flota en el espacio, resulta que él es perenne e indestructible y siempre de una misma intensidad en su conjunto. La suma de movimiento (fuerza) que efectuaba la materia en las épocas más remotas, es la que se efectúa en la actualidad y la que se efectuará por toda la eternidad. Las distintas fuerzas, acerca de las cuales sabemos que son transformables unas en otras, no son, pues, más que distintas formas del movimiento general de la materia.

* * *

Esas a las cuales llamamos leyes naturales no han sido preestablecidas: se han constituído por sí solas, buscando el equilibrio; y persisten mientras duran idénticas condiciones de movimiento.

La gravedad y la repulsión es la lucha de la materia para atraerse a sí misma y del espacio (vacío) para disociarla. El espacio atrae a la materia en proporción de la menor densidad de la que contiene; la materia atrae, a su vez, a la materia, en proporción de su masa y de la dis-

tancia. Los diferentes modos de equilibrio que resultan de estos movimientos, son, por nosotros, llamados leyes. Roto el equilibrio, la ley falla o cesa, para dar lugar a otro modo de ser, que es igualmente transitorio.

* * *

Toda la materia estuvo en un principio rellenando el Universo bajo la forma lúcida; es decir: con todos sus átomos disociados y vagando en el infinito, formando corrientes y torbellinos, atrayéndose y repeliéndose, hasta que sus movimientos fueron regularizándose en grandes masas. De ahí el primer origen de los mundos.

No hay diferencia de substancia entre los cuerpos orgánicos y los inorgánicos. Todos los elementos que entran en la composición de los organismos, forman igualmente parte de los inorganismos. Luego, la diferenciación entre la materia orgánica e inorgánica es secundaria y no primitiva, y se ha efectuado en una época infinitamente mas reciente que aquella en que toda la materia, orgánica e inorgánica, estaba en estado lúcido, constituyendo una sola substancia fundamental.

Dados los caracteres físicos de los organismos, es evidente que sólo pudieron aparecer cuando la condensación de nuestro Globo ya estaba suficientemente avanzada y la temperatura era suficientemente baja como para que los albuminoides no se coagulasen. Es decir: que los organismos tuvieron un principio; y, como no están constituídos por substancias distintas de las que componen el mundo inorgánico, no queda otra explicación que la de que los organismos proceden por vía de transformación de inorganismos.

De los seres u organismos más simples a los inorganismos, no hay más que un paso. La vida no es más que una forma bastante complicada del movimiento; y todos los fenómenos de la vida se reducen a formas de movimiento, que encontramos en estado más simple en los inorganimos.

La respiración es un proceso de oxidación absolutamente comparable al que se observa en el mundo mineral. La nutrición, en su forma más simple, que es la absorción, es absolutamente parecida al crecimiento de una gota de agua en una atmósfera saturada de vapor. Si los organismos nacen y mueren, o, lo que es más simple, tienen un principio y un fin, otro tanto sucede con los inorganismos. Si los organismos sólo tienen origen en otros organismos parecidos, otro tanto sucede con los inorganismos, en tanto no se trate de combinaciones químicas: un trozo de hierro sólo puede obtenerse de una masa de hierro. La reproducción no es tampoco un distintivo de los organismos: en su forma más simple, que es la reproducción por bipartición, es el simple desprendimiento de un trozo de materia de otro parecido, absolutamente como en los minerales. El movimiento no es tampoco un distintivo de los organismos, puesto que existe en todos los inorganismos: es una de las condiciones de la materia. La sensibilidad no es separable ni en su forma más simple, que es la del movimiento.

La vida es, en definitiva, un proceso de oxidación contínua, en el cual, la materia gastada (quemada) es constantemente reemplazada. Cada organismo, considerado en su masa total, está sujeto a la atracción de la masa de materia que representa con relación a la Tierra. Pero a la par de ésta se manifiesta una contínua oxidación que rompe continuamente el equilibrio, produciendo un desequilibrio persistente, que exige una asimilación contínua de nueva materia, que es la productora de movimiento (fuerza).

Y como en la Naturaleza o en el Universo todo está distribuído de modo que se conserve el equilibrio, es dado suponer que la cantidad de organismos o de materia organizada y la cantidad de movimiento de que es susceptible, debe ser fija, en relación al resto de la masa inorgánica de nuestro Globo; y que dicha cantidad ha sido y es invariable en las actuales condiciones del Universo.

Esta cantidad debe ser determinada por uno de los

cuatro elementos orgánicos que constituyen la base de la materia protéica. No deben ser, sin embargo, ni el hidrógeno ni el oxígeno, que existen en cantidades inmensas formando parte del mundo inorgánico. No debe ser tampoco el carbono, que es igualmente abundante y que en forma de ácido (anhídrido) carbónico, sale de las entrañas de la Tierra en cantidades extraordinarias. El nitrógeno no se encuentra en el mismo caso: todo el que existe en nuestro Globo se encuentra libre en la atmósfera, o en combinación en los organismos o en los cuerpos de origen orgánico. El nitrógeno no forma parte del mundo mineral. Luego, la cantidad de materia orgánica (proteiforme) existente, está determinada por la cantidad de nitrógeno disponible que existe en nuestro Globo; y esta cantidad no puede sufrir aumento o diminución sin producir un desequilibrio en el estado dinámico de nuestro Globo. El nitrógeno, en razón de sus propiedades, es también el verdadero agente del intercambio molecular, sin el cual no existiría la vida.

La generación espontánea no existe ahora. Pero como los organismos se han constituído a expensas de los inorganismos, es claro, sin embargo, que la vida y los organismos tuvieron un principio; y en ese principio sólo pudieron constituírse por generación (sería más razonable y cierto decir: evolución) espontánea.

Pero si la evolución espontánea de la materia inorgánica en materia orgánica se realizó una vez, ¿por qué no se efectúa todos los días?

Toda la materia, o hablando quizá con más propiedad: la cantidad máxima de materia susceptible de ser organizada, de vivir, de materia protéica, en una palabra, está actualmente en combinación; y ello es evidente, puesto que su cantidad máxima está determinada por la cantidad de nitrógeno susceptible de entrar en combinación. Tan pronto como un sér deja de vivir, se descompone; y la materia protéica o el elemento por excelencia que lo forma: el nitrógeno, es inmediatamente atraído por los otros seres orgánicos que se lo asimilan, substrayéndolo así a

toda posibilidad de formación de nuevas combinaciones orgánicas espontáneas.

La formación de la materia viva, o protoplasma, por lo mismo que no ha podido ser obtenida hasta ahora por los químicos, prueba que no es el resultado de una combinación simple de los elementos que la constituyen, sino el resultado de toda una serie de síntesis sucesivas, que no pueden efectuarse en la Naturaleza actual, puesto que el elemento principal e indispensable para su formación: el nitrógeno, es acaparado por los organismos.

Cuando la materia orgánica se constituyó por primera vez, todos los elementos organógenos estaban libres y pudieron combinarse fácilmente en el seno de las aguas para formar la substancia protoplásmica primitiva, que luego fué condensándose al rededor de otros puntos, para segmentarse después y formar los primeros organismos unicelulares, simples masas protoplásmicas, sin núcleo y sin envoltura, que son origen primitivo de todos los demás organismos.

Así, la constitución de la materia bajo la forma organizada es un fenómeno que sólo se ha verificado una vez y que no puede volver a reproducirse. Es una de las etapas por las cuales ha pasado; y, para la evolución de la materia, etapas que se suceden pero jamás se repiten. Desde entonces la vida ha continuado y continuará mientras duren las condiciones actuales de equilibrio del Universo.

Cuando las condiciones favorables a la constitución de materia orgánica estuvieron realizadas, apareció el movimiento vital, como un hecho inevitable, fatal, que tenía que realizarse irremisiblemente, como una transición entre el estado pastoso del período precedente y el estado absolutamente sólido que vendrá en futuras edades. Si no existieran los organismos, la cantidad de movimiento actual que nos envía el Sol bajo la forma de luz y de calor, por completo empleado en calentar y dilatar la parte sólida del planeta, modificaría profundamente y de una manera muy distinta el elemento inerte. La materia orgáni-

ca neutraliza el calor solar, dándole otra dirección de la que imprimiría al mundo mineral, si no existiera el orgánico. Ese movimiento absorbido por la materia orgánica representa la intensidad del movimiento vital que se realiza en nuestro Globo, cuyos factores son, por una parte, el movimiento solar (luz, calor) y, por la otra, el nitrógeno, que, en razón de sus propiedades, sostiene el intercambio de materia necesario e indispensable a ese movimiento. Y por la misma etapa tienen que haber pasado o tendrán que pasar todos los planetas.

* * *

Si la cantidad de materia orgánica protéica es invariable,—la misma que hubo al principio y que existirá hasta el fin,—resulta que la masa total que representan los organismos tiene forzosamente que ser limitada; el número de organismos será mayor si son pequeños o menor si son de gran tamaño. Esta masa de materia estuvo en un principio repartida entre seres inferiores; más tarde se ha distribuído en organismos más perfectos; y hoy, en nuestra época, una parte relativamente considerable forma la Humanidad. Es, pues, claro que no puede aumentar el número de ciertos organismos sin que haya una compensación; una diminución correspondiente de otros. Esta es la verdadera causa de la concurrencia vital, de la cual se ha hablado tanto, pero acerca de la cual no se ha dado hasta ahora una verdadera explicación. Si los organismos tuvieran la facultad de nutrirse con materias inorgánicas y asimilárselas en cantidad indefinida, la reproducción de los organismos no tendría límites mientras existiera materia disponible. Pero ello no es así, porque como la cantidad de materia protéica es limitada por la cantidad de nitrógeno en combinación, los organismos solo pueden nutrirse a expensas de la materia organizada u organizable; y de ahí la lucha por la vida y la concurrencia vital. Unos seres tienen que sucumbir para que otros puedan vivir.

* * *

La vida es una suma de movimiento (fuerza), siempre igual en cantidad, ya se efectúe por una inmensa cantidad de organismos, ya por un número mucho menor. La cantidad de movimiento vital es invariable y fatalmente indestructible. Inútiles son los cataclismos, las epidemias, etc. La destrucción inmediata de unos seres traería como compensación el aumento proporcional inmediato de otros. En su conjunto, la vida es tan indestructible y eterna cuanto lo sean las actuales condiciones dinámicas del Universo.

La muerte es una cesación del movimiento vital y solo puede ser parcial: afecta únicamente al individuo; y a menudo suele afectar a una mínima parte de él.

Colocado en condiciones y medio favorables, no puede admitirse la desaparición y la muerte del protoplasma, sino por el contacto de cuerpos que lo destruyan o de verdaderos venenos que provoquen la disociación de sus elementos.

Bajo su forma más primitiva, que es la unicelular, los seres son inmortales: viven, mientras se encuentran en un medio favorable a la continuación de sus movimientos. Solo mueren envenenándose con sus propios productos o devorándose unos a otros. Los microbios de la creta, que remontan seguramente a muchos millones de años, todavía están vivos.

Los organismos más complicados no son individualidades perfectamente autónomas: son grandes agrupaciones o colonias de organismos simples, distribuídos en grupos que desempeñan diferentes funciones, necesarias a la conservación del movimiento (vida) del conjunto. Eso a que en los seres policelulares llamamos muerte es una cesación de las funciones que para el sostén de la colonia efectúan uno o más grupos de colonos (células, protozoarios). La descomposición cadavérica no es un resultado de la muerte o de la cesación del movimiento vital, sino de la multiplicación inmediata de millones de organismos unicelulares que desorganizan y destruyen a la colonia y concluyen por envenenarse a sí mismos con

sus propios productos. La muerte a que llamamos natural es una cesación del movimiento de la colonia, producida por el entorpecimiento en el funcionamiento de sus distintas agrupaciones.

Nosotros no somos una individualidad autónoma, puesto que somos una colonia de infinitos organismos; ni muere con nosotros nuestra individualidad colectiva puesto que se la transmitimos a nuestros sucesores. Ni somos nosotros una colectividad independiente, puesto que somos una prolongación de nuestros antepasados a partir del protoplasma hasta nosotros: un conjunto de todos, sin excepción, pues siendo la materia siempre la misma, ha pasado sucesivamente por todas las formas, perfeccionándose por una serie infinita de evoluciones. Los diferentes seres orgánicos, en su prolongación en el tiempo, constituyen algo así como moldes indestructibles en los cuales va a moldearse la materia protéica que sucesivamente queda libre.

El límite de duración del movimiento vital en los organismos policelulares es muy variable: unos animales viven pocos días y otros muchos siglos; hay vegetales cuya vida es de algunas horas y los hay que viven miles de años. Los que viven más largo tiempo, viven porque una evolución natural o una transformación lo permite. En todos los seres orgánicos existe la misma tendencia a aumentar el límite de la duración del movimiento vital.

Las diferentes partes de los organismos, o sea: sus órganos, no se gastan con la edad, ni pueden gastarse, puesto que la materia se renueva constantemente.

La cesación del movimiento vital se produce por la circunstancia de que, llegada cierta edad, la colonia gasta más de lo que recibe: es decir: la desasimilación es mayor que la asimilación.

Este fenómeno no tiene nada fatal ni es irremediable: se debe puramente a que con la edad la colectividad se mineraliza en parte, cargándose de partículas inertes que, a medida que aumentan en cantidad, entorpecen el funcionamiento de las distintas agrupaciones que cons-

tituyen la colectividad viviente; el movimiento se hace más y más lento a medida que aumenta la mineralización y disminuye la asimilación, hasta que cesa por completo y viene la desorganización del conjunto.

La muerte no es una consecuencia fatal e inevitable de la vida. Los organismos unicelulares son, por su naturaleza, inmortales; y los policelulares solo cesan en su movimiento vital por la mineralización de sus partes; pero esta mineralización no se efectúa en época precisa: va en camino de realizarse cada vez más tarde por una tendencia natural de la evolución de la materia orgánica. Así es como algunos organismos han alcanzado como límite natural de su movimiento vital un espacio de tiempo que en alguno casos sobrepasan varios millares de años.

La condición de la vida es el movimiento: la materia le sirve de vehículo; pero para ello tiene que cambiar constantemente de forma. El agente de éste cambio es el nitrógeno, que es el que dá el límite de la intensidad del movimiento vital. Para que se produzca el intercambio de materia en los seres organizados es necesario e indispensable que una parte, una mitad, sirva de alimento a la otra mitad; pero es absolutamente indiferente que estas dos grandes masas de materia organizada estén repartidas entre más o menos individuos.

Puede, pues, concebirse, sin que importe un contrasentido, ni esté en contradicción con las leyes de la Naturaleza, la existencia de un cierto número de organismos inmortales, que vivieran constantemente a expensas del resto de la materia organizada. Para ello, estos organismos tendrían que estar constituídos de manera que sus partes no se mineralizaran nunca, de modo que pudiera efectuarse perennemente la nutrición y perfectamente equilibrada la asimilación y la desasimilación. Todos los organismos tienden espontáneamente a eso en su evolución.

Pero el hombre, con su saber, podría hacer algo más: encaminar la evolución, darle dirección y colocarse re-

EDICIONES SELECTAS "AMÉRICA"

CUADERNOS MENSUALES DE LETRAS Y CIENCIAS

CONDICIONES DE SUSCRIPCIÓN

Argentina:	Por año	$ m/n 2.40
	Número suelto (en la Capital)	„ „ 0,20
	„ „ (en el Interior)	„ „ 0.25
Exterior:	Por año	$ o/a 1.30
	Número suelto	„ „ 0.15

Las personas que deseen obtener números atrasados, pueden conseguirlos suscribiéndose. Las suscripciones deben dirijirse a esta administración a nombre de **Leonardo Glusberg**.

AMERICA se vende en todas las librerías y kioscos de los paises americanos, sin excepción. Exclusividad de la **"Editorial Tor"** Victoria 788 - Bs. As. para el interior y exterior de la República

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Avenida MONTES DE OCA 1700

BUENOS AIRES

CUADERNOS PUBLICADOS

PRIMER AÑO

	Amado Nervo	**Florilegio** III Edición
*	José Ingenieros.	**La moral de Ulises** II Ed.
*	Almafuerte	**Espigas** II Edición
	Julio Herrera y Reissig.	**Opalos** II Edición
	Martin Gil	**Cielo y Tierra**
	Ernesto Mario Barreda.	**Canciones para los niños**
*	Eduardo Talero	**Amado Nervo.**
	Alberto Gerchunoff . .	**Cuentos de ayer.**
	Leopoldo Lugones . . .	**Rubén Darío**
	Florentino Ameghino . .	**Los cuatro infinitos**

PROXIMAMENTE PRODUCCIONES DE:

Gabriela Mistral, Rafael Alberto Arrieta, Joaquín V. González, Fernández Moreno, Enrique Banchs, José Enrique Rodó.

* **Agotados.**

Talleres Gráficos A. Ferriol, Montevideo 180 - Bs. As.

BD
411
A45

Ameghino, Florentino
Los cuatro infinitos

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

UTL AT DOWNSVIEW
D RANGE BAY SHLF POS ITEM C
39 10 13 01 16 013 2